



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets

⑪ Veröffentlichungsnummer:

0 035 712  
A1

⑫

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

⑬ Anmeldenummer: 81101420.8

⑮ Int. Cl. 3: C 07 C 155/02

⑭ Anmeldetag: 27.02.81

C 07 C 125/065, C 07 C 149/437  
C 07 C 147/06, A 01 N 47/20

⑯ Priorität: 08.03.80 DE 3008985

⑰ Anmelder: BASF Aktiengesellschaft  
Carl-Bosch-Strasse 38  
D-6700 Ludwigshafen(DE)

⑯ Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
16.09.81 Patentblatt 81/37

⑰ Erfinder: Schirmer, Ulrich, Dr.  
Berghalde 79  
D-6900 Heidelberg(DE)

⑯ Benannte Vertragsstaaten:  
AT BE CH DE FR GB IT LI NL SE

⑰ Erfinder: Becker, Rainer, Dr.  
Sonnenwendstrasse 83A  
D-6702 Bad Duerkheim(DE)

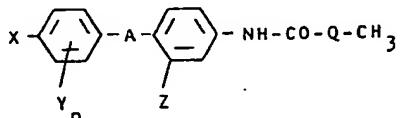
⑰ Erfinder: Wuerzer, Bruno, Dr.  
Ruedigerstrasse 13  
D-6701 Otterstadt(DE)

⑰ Erfinder: Retzlaff, Guenter, Dr.  
Schillerstrasse 34  
D-6725 Roemerberg(DE)

⑯ N-Aryl(thiol)carbamate, Verfahren zu ihrer Herstellung und ihre Verwendung zur Bekämpfung unerwünschten Pflanzenwuchses.

⑯ Die vorliegende Erfindung betrifft N-Aryl(thiol)-carbamate der Formel-

bedeuten, Verfahren zu ihrer Herstellung und ihre Verwendung zur Bekämpfung unerwünschten Pflanzenwuchses.



in der

X Wasserstoff, Fluor, Brom, Jod, einen Alkyl-, Alkoxy-, Halogenalkyl-, oder Halogenalkoxy-, Alkylthio-, Alkylsulfinyl- oder Alkylsulfonylrest mit 1 bis 6 Kohlenstoffatomen, einen Cycloalkylrest mit 3 bis 6 Kohlenstoffatomen, Phenyl oder Benzyloxy,

Y Wasserstoff, Halogen, einen Alkyl-, Alkoxy-, Halogenalkyl-, Halogenalkoxy-, Alkylthio-, Alkylsulfinyl- oder Alkylsulfonylrest mit 1 bis 6 Kohlenstoffatomen, einen Cycloalkylrest mit 3 bis 6 Kohlenstoffatomen, Phenyl oder Benzyloxy.

n 1 oder 2

z Wasserstoff, Halogen oder Trifluoromethyl.

A Sauerstoff, Schwefel, Sulfinyl oder Sulfonyl und

Q Sauerstoff oder Schwefel

EP 0 035 712 A1

BEST AVAILABLE COPY

N-Aryl(thiol)carbamate, Verfahren zu ihrer Herstellung und ihre Verwendung zur Bekämpfung unerwünschten Pflanzenwuchses

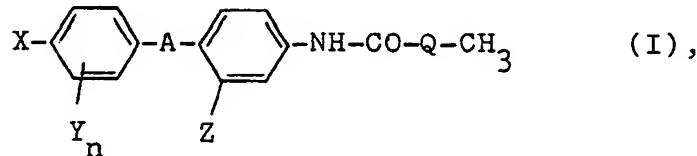
5 Die vorliegende Erfindung betrifft N-Aryl(thiol)carbamate, ein Verfahren zu ihrer Herstellung, Herbizide, die diese Verbindungen als Wirkstoffe enthalten, sowie ein Verfahren zur Bekämpfung unerwünschten Pflanzenwuchses mit diesen Verbindungen.

10

Es ist bekannt, daß S-Methyl-N-[4-(4'-chlorphenoxy-)phenyl]-thiolcarbamat (US-PS 3 971 649), und S-Methyl-N-[4-(4'-chlorphenoxy)-3-chlorphenyl]-thiolcarbamat (US-PS 3 976 470) herbizid wirksam sind.

15

Es wurde gefunden, daß N-Aryl(thiol)carbamate der Formel I



20

in der

X Wasserstoff, Fluor, Brom, Jod, einen Alkyl-, Alkoxy-, Halogenalkyl-, Halogenalkoxy-, Alkylthio-, Alkylsulfinyl- oder Alkylsulfonylrest mit 1 bis 6 Kohlenstoffatomen, einen Cycloalkylrest mit 3 bis 6 Kohlenstoffatomen, Phenyl oder Benzyloxy,

25

Y Wasserstoff, Halogen, einen Alkyl-, Alkoxy-, Halogenalkyl-, Halogenalkoxy-, Alkylthio-, Alkylsulfinyl-

30

oder Alkylsulfonylrest mit 1 bis 6 Kohlenstoffatomen, einen Cycloalkylrest mit 3 bis 6 Kohlenstoffatomen, Phenyl oder Benzyloxy,

n 1 oder 2,

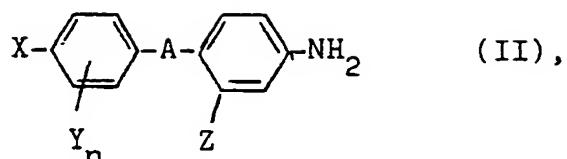
35 H/BL

Z Wasserstoff, Halogen oder Trifluormethyl,  
 A Sauerstoff, Schwefel, Sulfinyl oder Sulfonyl und  
 Q Sauerstoff oder Schwefel bedeuten,  
 gegen eine Reihe breitblättriger unerwünschter Pflanzen  
 5 eine unerwartet gute herbizide Wirkung aufweisen. Sie sind  
 bekannten N-Aryl(thiol)carbamaten in ihrer herbiziden  
 Wirkung überlegen, während sie gleichzeitig für Kulturen  
 aus der Familie der Gramineen sowie insbesondere für  
 breitblättrige Kulturpflanzen ein hohes Maß an Verträg-  
 10 lichkeit besitzen.

In der Formel I stehen X und Y für Wasserstoff, Phenyl  
 oder Benzyloxy, Halogen, wie Fluor, Brom, Jod, wobei Y  
 auch für Chlor stehen kann, sowie für unverzweigte oder  
 15 verzweigte Alkyl-, Alkoxy-, Halogenalkyl-, oder Halogenalk-  
 oxy-, Alkylthio-, Alkylsulfinyl- oder Alkylsulfonylreste  
 mit 1 bis 6 Kohlenstoffatomen, vorzugsweise mit 1 bis  
 4 Kohlenstoffatomen, oder Cycloalkylreste mit 3 bis 6 Koh-  
 lenstoffatomen, wie Methyl, Ethyl, Isopropyl, n-Propyl,  
 20 Isobutyl, tert.-Butyl, n-Pentyl, n-Hexyl, Methoxy, Ethoxy,  
 Isopropoxy, n-Propoxy, sec-Butoxy, Trifluormethyl, Difluor-  
 methoxy, Trifluormethoxy, 2-Chlor-2,1,1-trifluorethoxy,  
 Methylthio, Methylsulfonyl, Isopropylthio, Cyclohexyl.  
 25 Z in Formel I steht für Wasserstoff, Halogen, wie Fluor,  
 Chlor, Brom, oder Trifluormethyl.

Bevorzugte Verbindungen der Formel I sind solche, bei  
 denen X Wasserstoff oder einen Alkyl-, Alkoxy- oder Halo-  
 30 genalkoxyrest mit 1 bis 4 Kohlenstoffatomen bedeutet.

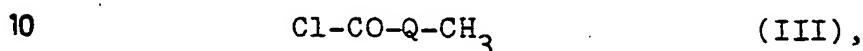
Man erhält die N-Aryl(thiol)carbamate der Formel I durch  
 Umsetzung von Aminen der Formel II



5

in der X, Y, Z, A und n die oben genannten Bedeutungen haben,

mit dem Chlorameisensäure(thiol)methylester der Formel III



in der Q die oben genannten Bedeutungen hat,

in Gegenwart eines säurebindenden Mittels und eines Lösungsmittels.

15

Geeignete Lösungsmittel sind Wasser oder Alkohole, insbesondere aliphatische Alkohole, wie Methanol, Ethanol, Isopropanol, chlorierte aliphatische Kohlenwasserstoffe, wie Chloroform, Methylenchlorid, Dichlorethan, oder

20 Ketone, wie Aceton, Diethylketon, Methylethyketon.

Als säurebindende Mittel kommen die üblichen Basen, wie Alkalihydroxid, -hydrogencarbonate, -carbonate, Erdalkalioxide, -hydroxide, -hydrogencarbonate, -carbonate sowie

25 tertiäre organische Basen, in Betracht. Besonders geeignet sind Natriumhydroxid, Natriumcarbonat, Natriumhydrogencarbonat, Calciumoxid, Triethylamin, Pyridin, N,N-Dimethylamin, N,N-Dimethyl-cyclohexylamin, Chinolin und Tri-n-butylamin.

30

Die Ausgangsstoffe der Formeln II und III werden in ungefähr stöchiometrischem Verhältnis eingesetzt, d.h. zweckmäßigerweise in einem Unter- bzw. Überschuß von bis zu 10 Mol.% Ausgangsstoff der Formel II gegenüber Ausgangsstoff der Formel III. Die Umsetzung wird bei einer Tempera-

BASF Aktiengesellschaft

- 4 -

O.Z. 0050/034340

7  
"tur im Bereich zwischen -20 und +150°C, vorzugsweise zwischen +20 und +60°C, durchgeführt.

5 Die Amine der Formel II sind zum Teil bekannt; sie können nach den in Houben-Weyl, Methoden der organ. Chemie, Bd. XI/1, S. 341 ff., Georg Thieme-Verlag, Stuttgart, 1957 beschriebenen Methoden hergestellt werden.

10 Beispiel

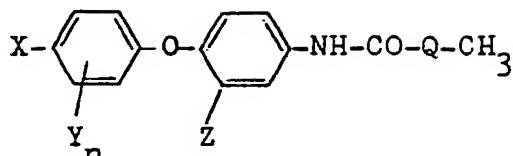
10 25,0 Gewichtsteile 4-(4'-Methoxyphenoxy)-3-chlor-anilin werden in 200 Gewichtsteilen Aceton gelöst und mit 12,6 Gewichtsteilen Natriumhydrogencarbonat, gelöst in 200 Gewichtsteilen Wasser, versetzt. Anschließend tropft 15 man 9,45 Gewichtsteile Chlorameisensäuremethylester hinzu, röhrt einige Stunden bei Raumtemperatur nach und gibt den Ansatz in Wasser, extrahiert mit Methylenchlorid und engt die organische Phase ein. Das verbleibende Öl kristallisiert mit Cyclohexan. Man erhält 28,2 Teile N-[4-(4'-Methoxy-phenoxy)-3-chlor-phenyl]-carbaminsäuremethylester vom 20 Fp. 95 bis 98°C.

25 Nach entsprechenden Verfahren können beispielsweise folgende Verbindungen hergestellt werden:

25

30

35



5

	Nr.	X	Y <sub>n</sub>	Z	Q	Fp. [°C]
	1	$\text{CH}_3\text{O}$	H	Cl	O	95-98
	2	$\text{i-C}_3\text{H}_7\text{O}$	H	Cl	O	66-68
	3	$\text{CH}_3$	H	Cl	O	89-91
10	4	$\text{CH}_3\text{O}$	H	$\text{CF}_3$	O	108-111
	5	H	$3-\text{CH}_3\text{O}$	Cl	O	60-63
	6	$\text{i-C}_3\text{H}_7\text{O}$	H	Cl	S	85-88
	7	$\text{n-C}_3\text{H}_7\text{O}$	H	Cl	S	68-70
	8	F	H	Cl	O	
15	9	Br	H	Cl	O	108-110
	10	H	H	H	O	90-92
	11	H	H	$\text{CF}_3$	S	
	12	$\text{CF}_3$	H	H	O	
20	13	$\text{CF}_3$	H	Br	S	
	14	$\text{n-C}_3\text{H}_7$	H	Cl	S	
	15	$\text{i-C}_3\text{H}_7$	H	Cl	S	106-109
	16	H	$3-\text{CH}_3\text{O}$	Cl	S	123-125
	17	$\text{CH}_3$	2-Cl	Cl	O	
	18	F	H	Cl	S	
25	19	$\text{i-C}_3\text{H}_7$	H	Br	O	
	20	$\text{i-C}_3\text{H}_7\text{O}$	H	$\text{CF}_3$	O	
	21	$\text{CF}_3$	H	H	S	
	22	$\text{CH}_3\text{O}$	H	H	S	122-124
30	23	$\text{CH}_3\text{O}$	H	H	O	88-91
	24	H	2-Cl	Cl	S	104-106
	25	$\text{FClCH-CF}_2\text{O}$	H	Cl	S	81-83
	26	$\text{CF}_3\text{O}$	H	Cl	S	120-122
	27	$\text{CH}_3\text{O}$	H	$\text{CF}_3$	S	ö1
35	28	$\text{CH}_3\text{O}$	H	Br	S	119-121

Nr.	X	Y <sub>n</sub>	Z	Q	Fp. [°C]
5	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> O	H	Cl	O	99-102
	n-C <sub>3</sub> H <sub>7</sub> O	H	Cl	O	48-52
	CHF <sub>2</sub> O	H	Cl	O	68-70
	n-C <sub>3</sub> H <sub>7</sub>	H	Cl	O	81
	i-C <sub>3</sub> H <sub>7</sub>	H	Cl	O	69-71
	CH <sub>3</sub> O	H	F	O	85-87
10	CH <sub>3</sub> O	H	Br	O	98-100
	CF <sub>3</sub>	H	Br	O	
	H	3-Cl	Cl	O	46-49
	CH <sub>3</sub>	2-CH <sub>3</sub>	Cl	O	
	CH <sub>3</sub> O	H	Cl	S	104-106
	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> O	H	Cl	S	101-104
15	i-C <sub>3</sub> H <sub>7</sub>	H	H	O	
	i-C <sub>3</sub> H <sub>7</sub> O	H	H	O	
	H	H	H	S	91-93
	i-C <sub>3</sub> H <sub>7</sub> O	H	F	S	
	i-C <sub>3</sub> H <sub>7</sub>	H	Br	S	
	CHF <sub>2</sub> O	H	H	O	77-78
20	FC1CH-CF <sub>2</sub> O	H	H	S	109-111
	i-C <sub>3</sub> H <sub>7</sub> O	H	H	S	
	H	H	CF <sub>3</sub>	O	
	i-C <sub>3</sub> H <sub>7</sub> O	H	Br	S	
	FC1CH-CF <sub>2</sub> O	H	Cl	O	62-65
	CF <sub>3</sub> O	H	Cl	O	
25	H	3-CHF <sub>2</sub> O	Cl	O	
	CF <sub>3</sub>	H	Cl	O	104-107
	i-C <sub>3</sub> H <sub>7</sub> O	H	Br	O	
	i-C <sub>3</sub> H <sub>7</sub>	H	CF <sub>3</sub>	O	
	H	2-Cl	Cl	O	
	i-C <sub>3</sub> H <sub>7</sub>	2-Cl	Cl	O	
30	CHF <sub>2</sub> O	H	Cl	S	93-95
	H	3-CHF <sub>2</sub> O	Cl	S	
	Br	H	Cl	S	150-152

BASF Aktiengesellschaft

- 7 -

O.Z. 0050/034340

	Nr.	X	Y <sub>n</sub>	Z	Q	Fp. [°C]
5	62	CH <sub>3</sub>	H	Cl	S	124-127
	63	CH <sub>3</sub> O	H	F	S	91-93
	64	FC1CH-CF <sub>2</sub> O	H	H	O	77-79
	65	i-C <sub>3</sub> H <sub>7</sub>	H	F	S	
	66	CF <sub>3</sub>	H	F	S	
	67	H	H	Cl	S	116-118
10	68	CHF <sub>2</sub> O	H	H	S	82-84
	69	i-C <sub>3</sub> H <sub>7</sub>	H	H	S	
	70	H	H	Cl	O	108-110
	71	H	3-Cl	Cl	S	
15	72	CH <sub>3</sub>	2-Cl	Cl	S	
	73	CF <sub>3</sub>	H	Cl	S	120-122
	74	CH <sub>3</sub> O	2-Cl	Cl	S	
	75	CH <sub>3</sub> O	3-Cl	Cl	O	
20	76	CH <sub>3</sub> O	2-Cl	Cl	O	
	77	H	2-Cl, 5-OCH <sub>3</sub>	Cl	S	
	78	CF <sub>3</sub>	2-Cl	Cl	O	
	79	CH <sub>3</sub> O	3-Cl	Cl	S	
	80	CF <sub>3</sub>	2-Cl	Cl	S	
	81	H	2-Cl, 5-OCH <sub>3</sub>	Cl	O	
25	82	tert-C <sub>4</sub> H <sub>9</sub>	H	Cl	O	96-98
	83	CH <sub>3</sub> S	H	Cl	O	79-80
	84	tert-C <sub>4</sub> H <sub>9</sub>	H	Cl	S	90-92
	85	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> CH <sub>2</sub> O	H	Cl	O	131-133
	86	CH <sub>3</sub> S	H	Cl	S	137-139
	87	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub>	H	Cl	S	120-122
30	88	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> CH <sub>2</sub> O	H	Cl	S	123-125
	89	C <sub>6</sub> H <sub>11</sub>	H	Cl	S	115-118
	90	C <sub>6</sub> H <sub>11</sub>	H	Cl	O	114-116
	91	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub>	H	Cl	O	131-133
	92	i-C <sub>4</sub> H <sub>9</sub>	H	Cl	S	81

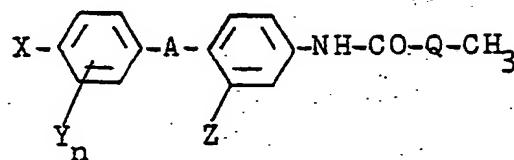
BASF Aktiengesellschaft

- 8 -

O.Z. 0050/034340

	Nr.	X	Y <sub>n</sub>	Z	Q	Fp. [°C]
	93	i-C <sub>4</sub> H <sub>9</sub>	H	Cl	O	81
	94	CH <sub>3</sub> SO <sub>2</sub>	H	Cl	S	
5	95	CH <sub>3</sub> SO <sub>2</sub>	H	Cl	O	154-156
	96	H	3-CH <sub>3</sub>	Cl	O	59-63
	97	H	3-CH <sub>3</sub>	Cl	S	
	98	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	H	Cl	O	130-133
	99	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	H	Cl	S	73-74
10	100	OCF <sub>2</sub> CHFCF <sub>3</sub>	H	Cl	O	63-67
	101	H	2-OCH <sub>3</sub>	Cl	O	90-93
	102	CH <sub>3</sub>	3-CH <sub>3</sub>	Cl	O	79-81
	103	tert-C <sub>5</sub> H <sub>11</sub>	H	Cl	O	84-86
	104	i-C <sub>3</sub> H <sub>7</sub>	2-CH <sub>3</sub>	Cl	O	81
15	105	CH <sub>2</sub> -C <sub>6</sub> H <sub>5</sub>	H	Cl	O	105-107
	106	i-C <sub>3</sub> H <sub>7</sub>	2-CH <sub>3</sub>	Cl	S	
	107	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub>	H	Cl	S	123-125
	108	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub>	H	Cl	O	131-133

20



25

	Nr.	X	Y <sub>n</sub>	Z	Q	A	Fp. [°C]
	109	CH <sub>3</sub> O	H	Cl	O	S	99-102
	110	CH <sub>3</sub> O	H	Cl	S	S	120-122
30	111	tert-C <sub>4</sub> H <sub>9</sub>	H	Cl	O	S	113-115
	112	CH <sub>3</sub>	H	Cl	S	S	137-139
	113	CHF <sub>2</sub> O	H	Cl	S	S	77-78
	114	tert-C <sub>4</sub> H <sub>9</sub>	H	Cl	S	S	134-137
	115	CH <sub>3</sub> O	H	Cl	S	SO <sub>2</sub>	

35

	Nr.	X	Y <sub>n</sub>	Z	Q	A	Fp. [°C]
5	116	CH <sub>3</sub> O	H	Cl	O	SO <sub>2</sub>	180-183
	117	CHF <sub>2</sub> O	H	Cl	O	S	63-65
	118	CH <sub>3</sub>	H	Cl	O	S	100-103
	119	tert-C <sub>4</sub> H <sub>9</sub>	H	Cl	O	SO <sub>2</sub>	
	120	tert-C <sub>4</sub> H <sub>9</sub>	H	Cl	S	SO <sub>2</sub>	
	121	CHF <sub>2</sub> O	H	Cl	S	SO <sub>2</sub>	
10	122	CHF <sub>2</sub> O	H	Cl	O	SO <sub>2</sub>	
	123	H	H	Cl	S	S	141-143
	124	H	H	Cl	O	S	
	125	1-C <sub>3</sub> H <sub>7</sub> O	H	Cl	O	S	83-85
	126	1-C <sub>3</sub> H <sub>7</sub> O	H	Cl	S	S	72-73
15	127	H	2-Cl, 5-Cl	Cl	S	S	117-119
	128	H	2-Cl, 5-Cl	Cl	O	S	105-108
	129	H	H	H	S	S	

Die erfindungsgemäßen Wirkstoffe können beispielsweise in Form von direkt versprühbaren Lösungen, Pulvern, Suspensions, auch hochprozentigen wässrigen, ölichen oder sonstigen Suspensionen oder Dispersionen, Emulsionen, Öldispersionen, Pasten, Stäubemitteln, Streumitteln oder Granulaten durch Versprühen, Vernebeln, Verstäuben, Verstreuen oder Gießen angewendet werden. Die Anwendungsformen richten sich ganz nach den Verwendungszwecken; sie sollten in jedem Fall möglichst die feinste Verteilung der erfindungsgemäßen Wirkstoffe gewährleisten.

Zur Herstellung von direkt versprühbaren Lösungen, Emulsionen, Pasten oder Öldispersionen kommen Mineralölfraktionen von mittlerem bis hohem Siedepunkt, wie Kerosin oder Dieselöl, ferner Kohlenteeröle sowie Öle pflanzlichen oder tierischen Ursprungs, aliphatische, cyclische und aromatische Kohlenwasserstoffe, z.B. Benzol, Toluol, Xylol,

7 Paraffin, Tetrahydronaphthalin, alkylierte Naphthaline oder deren Derivate, z.B. Methanol, Ethanol, Propanol, Butanol, Chloroform, Tetrachlorkohlenstoff, Cyclohexanol, Cyclohexanon, Chlorbenzol, Isophoron, stark polare Lösungsmittel, wie z.B. Dimethylformamid, Dimethylsulfoxid, 5 N-Methylpyrrolidon, Wasser, in Betracht.

Wässrige Anwendungsformen können aus Emulsionskonzentraten, Pasten oder netzbaren Pulvern (Spritzpulvern, Öldispersio-10nen) durch Zusatz von Wasser bereitet werden. Zur Herstellung von Emulsionen, Pasten oder Öldispersio-nen können die Substanzen als solche oder in einem Öl oder Lösungsmittel gelöst, mittels Netz-, Haft-, Dispergier- oder Emulgier-15mittel in Wasser homogenisiert werden. Es können aber auch aus wirksamer Substanz Netz-, Haft-, Dispergier- oder Emulgiermittel und eventuell Lösungsmittel oder Öl bestehende Konzentrate hergestellt werden, die zur Verdünnung mit Was-20ser geeignet sind.

Als oberflächenaktive Stoffe kommen Alkali-, Erdalkali-, 25 Ammoniumsalze von Ligninsulfinsäure, Naphthalinsulfinsäure, Phenolsulfinsäure, Alkylarylsulfonate, Alkylsulfate, Alkylsulfonate, Alkali- und Erdalkalisalze der Dibutynaphthalinsulfinsäure, Laurylethersulfat, Fettalkoholsulfate, fettsaure Alkali- und Erdalkalisalze, Salze sulfatierter 30 Hexadecanole, Heptadecanole, Octadecanole, Salze von sul- fatiertem Fettalkoholglykolether, Kondensationsprodukte von sulfoniertem Naphthalin und Naphthalinderivaten mit Formaldehyd, Kondensationsprodukte des Naphthalins bzw. der Naphthalinsulfinsäuren mit Phenol und Formaldehyd, 35 Polyoxyethylenoctylphenoläther, ethoxyliertes Isooctylphenol, Octylphenol, Nonylphenol, Alkylphenolpolyglykolether, Tributylphenylpolyglykolether, Alkylarylpolyether-alkohole, Isotridecylalkohol, Fettalkoholethylenoxid-Kon- densate, ethoxyliertes Rizinusöl, Polyoxyethylenalkyl-

BASF Aktiengesellschaft

- 11 -

O.Z. 0050/034340

ether, ethoxyliertes Polyoxypropylen, Laurylalkoholpolyglykoletheracetal, Sorbitester, Lignin, Sulfitablaugen und Methylcellulose in Betracht.

5 Pulver-, Streu- und Stäubemittel können durch Mischen oder gemeinsames Vermahlen der wirksamen Substanzen mit einem festen Trägerstoff hergestellt werden.

10 Granulate, z.B. Umhüllungs-, Imprägnierungs- und Homogengranulate, können durch Bindung der Wirkstoffe an festen Trägerstoffen hergestellt werden. Feste Trägerstoffe sind Mineralerde wie Silicagel, Kieselsäuren, Kieselgele, Silikate, Talkum, Kaolin, Attaclay, Kalkstein, Kalk, Kreide, Bolus, Löß, Ton, Dolomit, Diatomeenerde, Calcium- und 15 Magnesiumsulfat, Magnesiumoxid, gemahlene Kunststoffe, Düngemittel, wie z.B. Ammoniumsulfat, Ammoniumphosphat, Ammoniumnitrat, Harnstoffe und pflanzliche Produkte, wie Getreidemehl, Baumrinden-, Holz- und Nußschalenmehl, Cellulosepulver und andere feste Trägerstoffe.

20 Die Formulierungen enthalten zwischen 0,1 und 95 Gewichtsprozent, vorzugsweise zwischen 0,5 und 90 Gewichtsprozent, Wirkstoff.

25 Beispiele für Formulierungen sind:

I. Man vermischt 90 Gewichtsteile der Verbindung Nr. 1 mit 10 Gewichtsteilen N-Methyl- -pyrrolidon und erhält eine Lösung, die zur Anwendung in Form kleinstter Tropfen geeignet ist.

30 II. 20 Gewichtsteile der Verbindung Nr. 43 werden in einer Mischung gelöst, die aus 80 Gewichtsteilen Xylol, 10 Gewichtsteilen des Anlagerungsproduktes von

35

8 bis 10 Mol Ethylenoxid an 1 Mol Ölsäure-N-mono-  
-ethanolamid, 5 Gewichtsteilen Calciumsalz der  
Dodecylbenzolsulfonsäure und 5 Gewichtsteilen des  
Anlagerungsproduktes von 40 Mol Ethylenoxid an 1 Mol  
Ricinusöl besteht. Durch Ausgießen und feines Vertei-  
len der Lösung in 100 000 Gewichtsteilen Wasser  
erhält man eine wässrige Dispersion, die 0,02 Gewichts-  
prozent des Wirkstoffs enthält.

10 III. 20 Gewichtsteile der Verbindung Nr. 7 werden in einer  
Mischung gelöst, die aus 40 Gewichtsteilen Cyclohexa-  
non, 30 Gewichtsteilen Isobutanol, 20 Gewichtsteilen  
des Anlagerungsproduktes von 7 Mol Ethylenoxid an  
1 Mol Isooctylphenol und 10 Gewichtsteile des Anlage-  
rungsproduktes von 40 Mol Ethylenoxid an 1 Mol Rici-  
nusöl besteht. Durch Eingießen und feines Verteilen  
der Lösung in 100 000 Gewichtsteilen Wasser erhält  
man eine wässrige Dispersion, die 0,02 Gewichtsprozent  
des Wirkstoffs enthält.

15 20 IV. 20 Gewichtsteile der Verbindung Nr. 31 werden in  
einer Mischung gelöst, die aus 25 Gewichtsteilen  
Cyclohexanol, 65 Gewichtsteilen einer Mineralölfra-  
ktion vom Siedepunkt 210 bis 280°C und 10 Gewichtstei-  
len des Anlagerungsproduktes von 40 Mol Ethylenoxid  
an 1 Mol Ricinusöl besteht. Durch Eingießen und  
feines Verteilen der Lösung in 100 000 Gewichtsteilen  
Wasser erhält man eine wässrige Dispersion, die  
0,02 Gewichtsprozent des Wirkstoffs enthält.

25 30 V. 20 Gewichtsteile der Verbindung Nr. 40 werden mit  
3 Gewichtsteilen des Natriumsalzes der Diisobutyl-  
naphthalin- $\alpha$ -sulfonsäure, 17 Gewichtsteilen des Na-  
triumsalzes einer Ligninsulfonsäure aus einer Sulfit-  
-Ablauge und 60 Gewichtsteilen pulverförmigem Kiesel-  
35

BASF Aktiengesellschaft

- 13 -

0.2.0050/034340

6

säuregel gut vermischt und in einer Hammermühle vermahlen. Durch feines Verteilen der Mischung in 20 000 Gewichtsteilen Wasser erhält man eine Spritzbrühe, die 0,1 Gewichtsprozent des Wirkstoffs enthält.

10

VI. 3 Gewichtsteile der Verbindung Nr. 51 werden mit 97 Gewichtsteilen feinteiligem Kaolin vermischt. Man erhält auf diese Weise ein Stäubemittel, das 3 Gewichtsprozent des Wirkstoffs enthält.

15

VII. 30 Gewichtsteile der Verbindung Nr. 4 werden mit einer Mischung aus 92 Gewichtsteilen pulverförmigem Kiesel säuregel und 8 Gewichtsteilen Paraffinöl, das auf die Oberfläche dieses Kiesel säuregels gesprührt wurde, innig vermischt. Man erhält auf diese Weise eine Aufbereitung des Wirkstoffs mit guter Haftfähigkeit.

25

VIII.20 Teile der Verbindung Nr. 6 werden mit 2 Teilen Calciumsalz der Dodecylbenzolsulfonsäure, 8 Teilen Fettalkohol-polyglykolether, 2 Teilen Natriumsalz eines Phenol-Harnstoff-Formaldehyd-Kondensates und 68 Teilen eines paraffinischen Mineralöls innig vermischt. Man erhält eine stabile ölige Dispersion.

30

Die Applikation der erfindungsgemäßen Wirkstoffe bzw. der Mittel kann im Vorauflaufverfahren oder bei Nachauflaufanwendung erfolgen. Vorzugsweise werden die Wirkstoffe nach dem Auflaufen der unerwünschten Pflanzen, sowohl auf Kulturflächen als auch auf unbebautem Land, ausgebracht. Dabei können die Mittel auf den Standort aufgebracht werden, bevor die unerwünschten Pflanzen aus den Samen gekeimt oder aus vegetativen Pflanzenteilen ausgetrieben haben, oder sie werden auf die Blätter der unerwünschten

Pflanzen und der Kulturpflanzen appliziert. Sind die Wirkstoffe für die Kulturpflanze weniger verträglich, so können auch Ausbringungstechniken angewandt werden, bei welchen die herbiziden Mittel mit Hilfe der Spritzgeräte so gespritzt

5 werden, daß die Blätter der empfindlichen Kulturpflanzen nach Möglichkeit nicht getroffen werden, während die Wirkstoffe auf die Blätter darunter wachsender unerwünschter Pflanzen oder die unbedeckte Bodenfläche gelangen (post-directed, lay-by).

10 Die Aufwandmengen an Wirkstoff betragen je nach Jahreszeit und Wachstumsstadium 0,1 bis 15 kg/ha und mehr, wobei sich die höheren Dosen besonders zur totalen Bekämpfung von Vegetationen eignen. Vorzugsweise liegen die Aufwandmengen

15 zwischen 0,5 und 5 kg/ha, insbesondere zwischen 0,5 und 2 kg/ha.

Der Einfluß verschiedener Vertreter der erfindungsgemäßen N-Aryl(thiol)carbamate auf das Wachstum von unerwünschten Pflanzen im Vergleich zu bekannten Wirkstoffen wird

20 durch Gewächshausversuche gezeigt:

Als Kulturgefäße dienten Plastikblumentöpfe mit 300 cm<sup>3</sup> Inhalt und lehmigem Sand mit etwa 1,5 % Humus als Substrat.

25 Die Samen der Testpflanzen entsprechend Tabelle 1 wurden nach Arten getrennt flach eingesät, oder es wurden vorgekeimte Jungpflanzen eingesetzt.

30 Generell wurden die Pflanzen zum Zwecke der Nachauflaufbehandlung bis zu einer Höhe von 3 bis 10 cm gezogen und danach behandelt. Die Wirkstoffe wurden auf die Sproßteile der Pflanzen und die nicht völlig von Pflanzen abgedeckte Bodenfläche, in Wasser als Verteilungsmittel suspendiert

35

oder emulgiert, mittels fein verteilender Düsen gespritzt. Die Versuchstöpfe wurden dann in verschiedenen Temperaturbereichen der Gewächshausanlagen aufgestellt, wobei für wärmeliebende Arten 20 bis 30°C und für solche gemäßigter Klimate 10 bis 20°C bevorzugt wurden. Die Versuchsperiode erstreckte sich über 2 bis 4 Wochen. Während dieser Zeit wurden die Pflanzen gepflegt, und ihre Reaktion auf die einzelnen Wirkstoffe wurde ausgewertet. Die Auswertung der Versuche wurde nach einer Skala von 0 bis 100 vorgenommen. Dabei bedeutet 0 keine Schädigung und 100 völliges Absterben zumindest der oberirdischen Sproßteile.

Als Vergleichsmittel wurden die bekannten Wirkstoffe N-[4-(4'-Chlor-phenoxy)-phenyl]-thiolcarbaminsäuremethylester ( $V_1$ ; US-PS 3 971 649) und N-[4-(4'-Chlor-phenoxy)-3-chlorphenyl]-thiolcarbaminsäuremethylester ( $V_2$ ; US-PS 3 976 470) getestet.

- 20 I. Bei Nachauflaufanwendung im Gewächshaus zeigen die Verbindungen Nr. 1, 6, 15, 43, 63, 67 und 70 bei Aufwandmengen von 1 bis 2 kg/ha in Getreide eine bessere herbizide Wirkung als das Vergleichsmittel  $V_1$ .
- 25 II. Bei Nachauflaufanwendung im Gewächshaus zeigen die Verbindungen Nr. 2, 7, 25, 47, 51 und 68 bei Aufwandmengen von 0,5 bis 1,0 kg/ha eine bessere herbizide Wirkung und eine bessere Verträglichkeit gegenüber den Kulturpflanzen als das Vergleichsmittel  $V_2$ .

30

35

III. Bei Nachauflaufanwendung im Gewächshaus zeigen die Verbindungen Nr. 1, 6, 15, 24, 31, 33, 34, 40, 62, 68 und 70 bei Aufwandmengen von 0,5 bis 1,0 kg/ha eine bessere Wirkung bei der Bekämpfung breitblättriger unerwünschter Pflanzen als das Vergleichsmittel V<sub>2</sub>.

Aufgrund der guten Verträglichkeit können die erfindungsgemäßen Wirkstoffe in einer großen Zahl von Kulturpflanzen zur Bekämpfung unerwünschten Pflanzenwuchses eingesetzt werden. In Betracht kommen beispielsweise folgende Kulturen:

15

20

25

30

35

5

10

15

20

25

30

35

Botanischer Name	Deutscher Name
Allium cepa	Küchenzwiebel
Ananas comosus	Ananas
Arachis hypogaea	Erdnuss
Asparagus officinalis	Spargel
Avena sativa	Hafer
Beta vulgaris spp. altissima	Zuckerrübe
Beta vulgaris spp. rapa	Futterrübe
Beta vulgaris spp. esculenta	Rote Rübe
Brassica napus var. napus	Raps
Brassica napus var. napobrassica	Kohlrübe
Brassica napus var. rapa	Weißer Rübe
Brassica rapa var. silvestris	Rübsen
Camellia sinensis	Teestrauch
Carthamus tinctorius	Saflor - Färberdistel
Carya illinoiensis	Pekannussbaum
Citrus limon	Zitrone
Citrus maxima	Pampelmuse
Citrus reticulata	Mandarine
Citrus sinensis	Apfelsine, Orange
Coffea arabica (Coffea canephora, Coffea liberica)	Kaffee
Cucumis melo	Melone

5

10

15

20

25

30

35

Botanischer Name	Deutscher Name
<i>Cucumis sativus</i>	Gurke
<i>Cynodon dactylon</i>	Bermudagrass
<i>Daucus carota</i>	Möhre
<i>Elaeis guineensis</i>	Ölpalme
<i>Fragaria vesca</i>	Erdbeere
<i>Glycine max</i>	Sojabohne
<i>Gossypium hirsutum</i> ( <i>Gossypium arboreum</i> <i>Gossypium herbaceum</i> <i>Gossypium vitifolium</i> )	Baumwolle
<i>Helianthus annuus</i>	Sonnenblume
<i>Helianthus tuberosus</i>	Topinambur
<i>Hevea brasiliensis</i>	Parakautschukbaum
<i>Hordeum vulgare</i>	Gerste
<i>Humulus lupulus</i>	Hopfen
<i>Ipomoea batatas</i>	Süßkartoffeln
<i>Juglans regia</i>	Walnussbaum
<i>Lactua sativa</i>	Kopfsalat
<i>Lens culinaris</i>	Linse
<i>Linum usitatissimum</i>	Faserlein
<i>Lycopersicon lycopersicum</i>	Tomate
<i>Malus spp.</i>	Apfel

5

10

15

20

25

30

35

Botanischer Name	Deutscher Name
<i>Manihot esculenta</i>	Maniok
<i>Medicago sativa</i>	Luzerne
<i>Mentha piperita</i>	Pfefferminze
<i>Musa spp.</i>	Obst- u. Mehlbanane
<i>Nicotiana tabacum</i> ( <i>N. rustica</i> )	Tabak
<i>Olea europaea</i>	Ölbaum
<i>Oryza sativa</i>	Reis
<i>Panicum miliaceum</i>	Rispenhirse
<i>Phaseolus lunatus</i>	Mondbohne
<i>Phaseolus mungo</i>	Urdbohne
<i>Phaseolus vulgaris</i>	Buschbohnen
<i>Pennisetum glaucum</i>	Perl- oder Rohrkolbenhirse
<i>Petroselinum crispum</i> spp. <i>tuberosum</i>	Wurzelpetersilie
<i>Picea abies</i>	Rotfichte
<i>Abies alba</i>	Weißtanne
<i>Pinus spp.</i>	Kiefer
<i>Plum sativum</i>	Gartenerbse
<i>Prunus avium</i>	Süßkirsche
<i>Prunus domestica</i>	Pflaume
<i>Prunus dulcis</i>	Mandelbaum

5

10

15

20

25

30

35

## Botanischer Name

	Deutscher Name
Prunus persica	Pfirsich
Pyrus communis	Birne
Ribes sylvestre	rote Johannisbeere
Ribes uva-crispa	Stachelbeere
Ricinus communis	Rizinus
Saccharum officinarum	Zuckerrohr
Secale cereale	Roggen
Sesamum indicum	Sesam
Solanum tuberosum	Kartoffel
Sorghum bicolor (s. vulgare)	Mohrenhirse
Sorghum dochna	Zuckerhirse
Spinacia oleracea	Spinat
Theobroma cacao	Kakaobaum
Trifolium pratense	Rotklee
Triticum aestivum	Weizen
Vaccinium carymbosum	Kulturheidelbeere
Vaccinium vitis-idaea	Preißelbeere
Vicia faba	Pferdebohnen
Vigna sinensis (V. unguiculata)	Kuhbohne
Vitis vinifera	Wititrebe
Zea mays	Mais

100 Zur Verbreiterung des Wirkungsspektrums und zur Erzielung synergistischer Effekte können die N-Aryl(thiol)carbamate der Formel I sowohl unter sich als auch mit zahlreichen Vertretern anderer herbizider oder wachstumsregulierender Wirkstoffgruppen gemischt und gemeinsam ausgebracht werden. Beispielsweise kommen als Mischungspartner Diazine, 4H-3,1-Benzoxazinderivate, Benzothiadiazinone, 2,6-Dinitroaniline, N-Phenylcarbamate, Thiolcarbamate, Halogencarbonsäuren, Triazine, Amide, Harnstoffe, Diphenylether, Triazinone, Uracile, Benzofuranderivate, Cyclohexan-1,3-dionederivate und andere in Betracht. Eine Reihe von Wirkstoffen, welche zusammen mit den neuen Verbindungen für verschiedenste Anwendungsbereiche sinnvolle Mischungen ergeben, werden beispielhaft aufgeführt:

15 5-Amino-4-chlor-2-phenyl-3(2H)-pyridazinon  
5-Amino-4-brom-2-phenyl-3(2H)-pyridazinon  
5-Amino-4-chlor-2-cyclohexyl-3(2H)-pyridazinon  
5-Amino-4-brom-2-cyclohexyl-3(2H)-pyridazinon

20 5-Methylamino-4-chlor-2-(3-trifluormethylphenyl)-3(2H)-pyridazinon  
5-Methylamino-4-chlor-2-(3- $\alpha, \alpha, \beta, \beta$ -tetrafluorethoxyphenyl)-3(2H)-pyridazinon

25 5-Dimethylamino-4-chlor-2-phenyl-3(2H)-pyridazinon  
4,5-Dimethoxy-2-phenyl-3(2H)-pyridazinon  
4,5-Dimethoxy-2-cyclohexyl-3(2H)-pyridazinon  
4,5-Dimethoxy-2-(3-trifluormethylphenyl)-3(2H)-pyridazinon  
5-Methoxy-4-chlor-2-(3-trifluormethylphenyl)-3(2H)-pyridazinon

30 5-Amino-4-brom-2-(3-methylphenyl)-3(2H)-pyridazinon

35 4,5-Dimethoxy-2-(3- $\alpha, \alpha, \beta$ -trifluor- $\beta$ -bromethoxyphenyl)-3-(2H)-pyridazinon

3-(1-Methylethyl)-1H-2,1,3-benzothiadiazin-4(3H)-on-2,2-dioxid und Salze  
 3-(1-Methylethyl)-8-chlor-1H-2,1,3-benzothiadiazin-4(3H)-on-2,2-dioxid und Salze  
 5 3-(1-Methylethyl)-8-fluor-1H-2,1,3-benzothiadiazin-4(3H)-on-2,2-dioxid und Salze  
 3-(1-Methylethyl)-8-methyl-1H-2,1,3-benzothiadiazin-4(3H)-on-2,2-dioxid und Salze  
 10 1-Methoxymethyl-3-(1-methylethyl)-2,1,3-benzothiadiazin-4(3H)-on-2,2-dioxid  
 1-Methoxymethyl-8-chlor-3-(1-methylethyl)-2,1,3-benzothiadiazin-4(3H)-on-2,2-dioxid  
 1-Methoxymethyl-8-fluor-3-(1-methylethyl)-2,1,3-benzothiadiazin-4(3H)-on-2,2-dioxid  
 15 1-Cyan-8-chlor-3-(1-methylethyl)-2,1,3-benzothiadiazin-4(3H)-on-2,2-dioxid  
 1-Cyan-8-fluor-3-(1-methylethyl)-2,1,3-benzothiadiazin-4(3H)-on-2,2-dioxid  
 20 1-Cyan-8-methyl-3-(1-methylethyl)-2,1,3-benzothiadiazin-4(3H)-on-2,2-dioxid  
 1-Cyan-3-(1-methylethyl)-2,1,3-benzothiadiazin-4(3H)-on-2,2-dioxid  
 1-Azidomethyl-3-(1-methylethyl)-2,1,3-benzothiadiazin-4(3H)-on-2,2-dioxid  
 25 3-(1-Methylethyl)-1H-pyridino-[3,2-e]2,1,3-thiadiazin-(4)-on-2,2-dioxid  
 N-(1-Ethylpropyl)-2,6-dinitro-3,4-dimethylanilin  
 30 N-(1-Methylethyl)-N-ethyl-2,6-dinitro-4-trifluormethyl-anilin  
 N-n-Propyl-N-β-chlorethyl-2,6-dinitro-4-trifluormethyl-anilin  
 35 N-n-Propyl-N-cyclopropylmethyl-2,6-dinitro-4-trifluor-methyl-anilin

1 N-Bis-(n-propyl)-2,6-dinitro-3-amino-4-trifluormethylanilin  
 N-Bis-(n-propyl)-2,6-dinitro-4-methyl-anilin  
 N-Bis-(n-propyl)-2,6-dinitro-4-methylsulfonyl-anilin  
 N-Bis-(n-propyl)-2,6-dinitro-4-aminosulfonyl-anilin  
 5 Bis-( $\beta$ -chlorethyl)-2,6-dinitro-4-methyl-anilin  
 N-Ethyl-N-(2-methylallyl)-2,6-dinitro-4-trifluormethyl-  
 -anilin  
 N-Methylcarbaminsäure-3,4-dichlorbenzylester  
 10 N-Methylcarbaminsäure-2,6-di-tert-butyl-4-methylphenyl-  
 -ester  
 N-Phenylcarbaminsäure-isopropylester  
 N-3-Fluorphenylcarbaminsäure-3-methoxypropyl-2-ester  
 N-3-Chlorphenylcarbaminsäure-isopropylester  
 15 N-3-Chlorphenylcarbaminsäure-butan-1-yl-3-ester  
 N-3-Chlorphenylcarbaminsäure-4-chlor-butan-2-yl-1-ester  
 N-3,4-Dichlorphenylcarbaminsäure-methylester  
 N-(4-Amino-benzolsulfonyl)-carbaminsäure-methylester  
 O-(N-Phenylcarbamoyl)-propanoxim  
 20 N-Ethyl-2-(phenylcarbamoyl)-oxypropionsäureamid  
 3'-N-Isopropyl-carbamoyloxy-propionanilid  
 Ethyl-N-(3-(N'-phenylcarbamoyloxy)-phenyl)-carbamat  
 Methyl-N-(3-(N'-methyl-N'-phenylcarbamoyloxy)-phenyl)-  
 25 carbamat  
 Isopropyl-N-(3-(N'-ethyl-N'-phenylcarbamoyloxy)-phenyl)-  
 carbamat  
 Methyl-N-(3-(N'-3-methylphenylcarbamoyloxy)-phenyl)-  
 carbamat  
 30 Methyl-N-(3-(N'-4-fluorophenylcarbamoyloxy)-phenyl)-  
 carbamat  
 Methyl-N-(3-(N'-3-chlor-4-fluorophenylcarbamoyloxy)-  
 phenyl)-carbamat

"Ethyl-N-(3-N'-3-chlor-4-fluorphenylcarbamoyloxy)-phenyl)-  
 -carbamat  
 Ethyl-N-(3-N'-3,4-difluorphenylcarbamoyloxy)-phenyl)-  
 -carbamat  
 5 Methyl-N-(3-(N'-3,4-difluorphenylcarbamoyloxy)-phenyl)-  
 -carbamat  
 N-3-(4-Fluorphenoxy carbonylamino)-phenyl-carbaminsäure-  
 -methylester  
 N-3-(2-Methylphenoxy carbonylamino)-phenyl-carbaminsäure-  
 10 -ethylester  
 N-3-(4-Fluorphenoxy carbonylamino)-phenyl-thiolcarbaminsäure-  
 -methylester  
 N-3-(2,4,5-Trimethylphenoxy carbonylamino)-phenyl-thiolcar-  
 baminsäure-methylester  
 15 N-3-(Phenoxy carbonylamino)-phenyl-thiolcarbaminsäure-methyl-  
 ester

N,N-Diethyl-thiolcarbaminsäure-p-chlorbenzylester  
 N,N-Di-n-propyl-thiolcarbaminsäure-ethylester  
 20 N,N-Di-n-propyl-thiolcarbaminsäure-n-propylester  
 N,N-Di-isopropyl-thiolcarbaminsäure-2,3-dichlorallylester  
 N,N-Di-isopropyl-thiolcarbaminsäure-2,3,3-trichlorallyl-  
 ester  
 N,N-Di-isopropyl-thiolcarbaminsäure-3-methyl-5-isoxazolyl-  
 25 -methylester  
 N,N-Di-isopropyl-thiolcarbaminsäure-3-ethyl-5-isoxazolyl-  
 -methylester  
 N,N-Di-sec.-butyl-thiolcarbaminsäure-ethylester  
 N,N-Di-sec.-butyl-thiolcarbaminsäure-benzylester  
 30 N-Ethyl-N-cyclohexyl-thiolcarbaminsäure-ethylester  
 N-Ethyl-N-bicyclo[2.2.1]heptyl-thiolcarbaminsäureethyl-  
 ester

S-(2,3-Dichlorallyl)-(2,2,4-trimethyl-azetidin)-1-carbo-  
 35 thiolat

BASF Aktiengesellschaft

- 25 -

O.Z. 0050/034340

1 S-(2,3,3-Trichlorallyl)-(2,2,4-trimethyl-azetidin-1-  
 -carbothiolat  
 S-Ethyl-hexahydro-1-H-azepin-1-carbothiolat  
 S-Benzyl-(3-methyl-hexahydro-1-H-azepin-1)-carbothiolat  
 5 S-Benzyl-(2,3-dimethylhexahydro-1-H-azepin-1)-carbothiolat  
 S-Ethyl-(3-methylhexahydro-1-H-azepin-1)-carbothiolat  
 N-Ethyl-N-n-butyl-thiolcarbaminsäure-n-propylester  
 N,N-Dimethyl-dithiocarbaminsäure-2-chlorallylester  
 N-Methyl-dithiocarbaminsäure-Natriumsalz  
 10 Trichloressigsäure-Natriumsalz  
 $\alpha, \alpha$ -Dichlorpropionsäure-Natriumsalz  
 $\alpha, \alpha$ -Dichlorbuttersäure-Natriumsalz  
 $\alpha, \alpha, \beta, \beta$ -Tetrafluorpropionsäure-Natriumsalz  
 $\alpha$ -Methyl- $\alpha, \beta$ -dichlorpropionsäure-Natriumsalz  
 15  $\alpha$ -Chlor- $\beta$ -(4-chlorphenyl)-propionsäure-methylester  
 $\alpha, \beta$ -Dichlor- $\beta$ -phenylpropionsäure-methylester  
 Benzamido-oxy-essigsäure  
 2,3,5-Trijodbenzoësäure (Salze, Ester, Amide)  
 2,3,6-Trichlorbenzoësäure (Salze, Ester, Amide)  
 20 2,3,5,6-Tetrachlorbenzoësäure (Salze, Ester, Amide)  
 2-Methoxy-3,6-dichlorbenzoësäure (Salze, Ester, Amide)  
 2-Methoxy-3,5,6-trichlorbenzoë-  
 säure (Salze, Ester, Amide)  
 25 3-Amino-2,5,6-trichlorbenzoë-  
 säure (Salze, Ester, Amide)  
 O,S-Dimethyl-tetrachlor-thioterephthalat  
 Dimethyl-2,3,5,6-tetrachlor-terephthalat  
 Di-natrium-3,6-endoxohexahydro-phthalat  
 4-Amino-3,5,6-trichlor-picolinsäure (Salze)  
 30 2-Cyan-3-(N-methyl-N-phenyl)-amino-acrylsäureethylester  
 2-[4-(4'-Chlorphenoxy)-phenoxy]-propionsäureisobutylester  
 2-[4-(2',4'-Dichlorphenoxy)-phenoxy]-propionsäuremethyl-  
 ester  
 35 2-[4-(4'-Trifluormethylphenoxy)-phenoxy]-propionsäure-  
 -methylester

BASF Aktiengesellschaft

- 26 -

O.Z. 0050/034340

2-[4-(2'-Chlor-4'-trifluorphenoxy)-phenoxy]-propionsäure-  
 Natriumsalz  
 2-[4-(3',5'-Dichlorpyridyl-2-oxy)-phenoxy]-propionsäure-  
 Natriumsalz

5      2-(N-Benzoyl-3,4-dichlorphenylamino)-propionsäureethyl-  
 ester  
 2-(N-Benzoyl-3-chlor-4-fluorphenylamino)-propionsäure-  
 -methylester

10     2-(N-Benzoyl-3-chlor-4-fluorphenylamino)-propionsäure-  
 isopropylester  
 4-(4'-Trifluormethyl-phenoxy)-penten-2-carbonsäureethyl-  
 ester

15     2-Chlor-4-ethylamino-6-isopropylamino-1,3,5-triazin  
 2-Chlor-4-ethylamino-6-(amino-2'-propionitril)-1,3,5-  
 -triazin  
 2-Chlor-4-ethylamino-6-2-methoxypropyl-2-amino-1,3,5-  
 -triazin

20     2-Chlor-4-ethylamino-6-butin-1-yl-2-amino-1,3,5-triazin  
 2-Chlor-4,6-bisethylamino-1,3,5-triazin  
 2-Chlor-4,6-bisisopropylamino-1,3,5-triazin  
 2-Chlor-4-isopropylamino-6-cyclopropylamino-1,3,5-triazin

25     2-Azido-4-methylamino-6-isopropylamino-1,3,5-triazin  
 2-Methylthio-4-ethylamino-6-isopropylamino-1,3,5-triazin  
 2-Methylthio-4-ethylamino-6-tert-butylamino-1,3,5-triazin  
 2-Methylthio-4,6-bisethylamino-1,3,5-triazin  
 2-Methylthio-4,6-bisisopropylamino-1,3,5-triazin

30     2-Methoxy-4-ethylamino-6-isopropylamino-1,3,5-triazin  
 2-Methoxy-4,6-bisethylamino-1,3,5-triazin  
 2-Methoxy-4,6-bisisopropylamino-1,3,5-triazin  
 4-Amino-6-tert.-butyl-3-methylthio-4,5-dihydro-1,2,4-  
 -triazin-5-on

35

4-Amino-6-phenyl-3-methyl-4,5-dihydro-1,2,4-triazin-5-on  
 4-Isobutylidenamino-6-tert.butyl-3-methylthio-4,5-dihydro-  
 -1,2,4-triazin-5-on  
 1-Methyl-3-cyclohexyl-6-dimethylamino-1,3,5-triazin-2,4-  
 5 -dion

3-tert.-Butyl-5-chlor-6-methyluracil  
 3-tert.-Butyl-5-brom-6-methyluracil  
 3-Isopropyl-5-brom-6-methyluracil  
 10 3-sec.-Butyl-5-brom-6-methyluracil  
 3-(2-Tetrahydropyranyl)-5-chlor-6-methyluracil  
 3-(2-Tetrahydropyranyl)-5,6-trimethylenuracil  
 3-Cyclohexyl-5,6-trimethylenuracil

---

15 2-Methyl-4-(3'-trifluormethylphenyl)-tetrahydro-1,2,4-  
 -oxadiazin-3,5-dion  
 2-Methyl-4-(4'-fluorophenyl)-tetrahydro-1,2,4-oxadiazin-  
 -3,5-dion  
 3-Amino-1,2,4-triazol  
 20 1-Allyloxy-1-(4-bromophenyl)-2-[1',2',4'-triazolyl-(1')]-  
 ethan (Salze)  
 1-(4-Chlorphenoxy)-3,3-dimethyl-1-(1H-1,2,4-triazol-1-yl)-  
 -butan-2-on  
 N,N-Diallylchloracetamid

25 N-Isopropyl-2-chloracetanilid  
 N-(Butin-1-yl-3)-2-chloracetanilid

---

2-Methyl-6-ethyl-N-(propargyl)-2-chloracetanilid  
 2-Methyl-6-ethyl-N-(ethoxymethyl)-2-chloracetanilid  
 30 2-Methyl-6-ethyl-N-(2-methoxy-1-methylethyl)-2-chloracet-  
 anilid  
 2-Methyl-6-ethyl-N-(isopropoxycarbonylethyl)-2-chloracet-  
 anilid  
 2-Methyl-6-ethyl-N-(4-methoxypyrazol-1-yl-methyl)-2-chlor-  
 35 -acetanilid

1 2-Methyl-6-ethyl-N-(pyrazol-1-yl-methyl)-2-chloracetanilid  
 2,6-Dimethyl-N-(pyrazol-1-yl-methyl)-2-chloracetanilid  
 2,6-Dimethyl-N-(4-methylpyrazol-1-yl-methyl)-2-chlor-  
 acetanilid  
 5 2,6-Dimethyl-N-(1,2,4-triazol-1-yl-methyl)-2-chloracet-  
 anilid  
 2,6-Dimethyl-N-(3,5-dimethylpyrazol-1-yl-methyl)-2-chlor-  
 acetanilid  
 2,6-Dimethyl-N-(1,3-dioxolan-2-yl-methyl)-2-chloracet-  
 10 anilid  
 2,6-Dimethyl-N-(2-methoxyethyl)-2-chloracetanilid  
 2,6-Dimethyl-N-isobutoxymethyl-2-chloracetanilid  
 2,6-Diethyl-N-methoxymethyl-2-chloracetanilid  
 2,6-Diethyl-N-(n-butoxymethyl)-2-chloracetanilid  
 15 2,6-Diethyl-N-ethoxycarbonylmethyl-2-chloracetanilid  
 2,3,6-Trimethyl-N-(pyrazol-1-yl-methyl)-2-chloracetanilid  
 2,3-Dimethyl-N-isopropyl-2-chloracetanilid  
 2,6-Diethyl-N-(2-n-propoxyethyl)-2-chloracetanilid  
 20 2-(2-Methyl-4-chlorphenoxy)-N-methoxy-acetamid  
 2-( $\alpha$ -Naphthoxy)-N,N-diethylpropionamid  
 2,2-Diphenyl-N,N-dimethylacetamid  
 N-Benzyl-N-isopropyl-trimethylacetamid  
 $\alpha$ -(3,4,5-Tribrompyrazol-1-yl)-N,N-dimethylpropionamid  
 25 N-(1,1-Dimethylpropinyl)-3,5-dichlorbenzamid  
 N-1-Naphthylphthalimidsäure  
 Propionsäure-3,4-dichloranilid  
 Cyclopropancarbonsäure-3,4-dichloranilid  
 Methacrylsäure-3,4-dichloranilid  
 30 2-Methylpentancarbonsäure-3,4-dichloranilid  
 5-Acetamido-2,4-dimethyl-trifluormethansulfonanilid  
 5-Acetamido-4-methyl-trifluormethansulfonanilid  
 N-4-Methyl-5-(trifluormethyl)-sulfonylamino-phenylacetamid  
 2-Propionyl-amino-4-methyl-5-chlor-thiazol  
 35 0-(Methylsulfonyl)-glykolsäure-N-ethoxymethyl-2,6-dimethyl-  
 anilid

BASF Aktiengesellschaft

- 29 -

0.2.0050/034340

-O-(Methylaminosulfonyl)-glykolsäure-N-isopropyl-anilid  
 O-(1-Propylaminosulfonyl)-glykolsäure-N-butin-1-yl-3-anilid  
 O-(Methylaminosulfonyl)-glykolsäure-hexamethylenimid  
 2,6-Dichlor-thiobenzamid  
 5 2,6-Dichlorbenzonitril  
 3,5-Dibrom-4-hydroxy-benzonitril (Salze)  
 3,5-Dijod-4-hydroxy-benzonitril (Salze)  
 3,5-Dibrom-4-hydroxy-0-2,4-dinitrophenylbenzaldoxim (Salze)  
 3,5-Dibrom-4-hydroxy-0-2-cyan-4-nitrophenylbenzaldoxim  
 10 (Salze)  
 Pentachlorphenol-Natriumsalz  
 2,5-Dichlorphenyl-4'-nitrophenylether  
 2,4,6-Trichlorphenyl-4'-nitrophenylether  
 2-Fluor-4,6-dichlorphenyl-4'-nitrophenylether  
 15 2-Chlor-4-trifluormethylphenyl-4'-nitrophenylether  
 2,4'-Dinitro-4-trifluormethyl-diphenylether  
 2,4-Dichlorphenyl-3'-methoxy-4'-nitro-phenylether  
 2-Chlor-4-trifluormethylphenyl-3'-ethoxy-4'-nitro-phenyl-  
 ether  
 20 2-Chlor-4-trifluormethylphenyl-3'-carboxy-4'-nitro-phenyl-  
 ether (Salze)  
 2-Chlor-4-trifluormethylphenyl-3'-ethoxycarbonyl-4'-nitro-  
 phenylether  
 2-Chlor-4-trifluormethylphenyl-3'-(2-fluorethoxy)-4'-nitro-  
 25 -phenylether  
 2-Chlor-4-trifluormethylphenyl-3'-ethoxycarbonyl-methyl-  
 thio-4'-nitrophenylether  
 2-Chlor-4-trifluormethyl-3'-methoxycarbonyl-4'-nitrophenyl-  
 ether  
 30 2,4,6-Trichlorphenyl-3-ethoxycarbonyl-methylthio-4'-nitro-  
 -phenylether  
 2,4-Dichlorphenyl-3'-methoxycarbonyl-4'-nitro-phenylether  
 2,4-Dichlorphenyl-3'-carboxy-4'-nitrophenylether  
 2-(3,4-Dichlorphenyl)-4-methyl-1,2,4-oxadiazolidin-3,5-  
 35 -dion

2-(3-tert.-Butylcarbamoyloxy-phenyl)-4-methyl-1,2,4-oxa-  
 diazolidin-3,5-dion  
 2-(3-i-Propylcarbamoyloxy-phenyl)-4-methyl-1,2,4-oxadia-  
 zolidin-3,5-dion  
 5 2-Phenyl-3,1-benzoxazinon-(4)  
 (4-Bromphenyl)-3,4,5,9,10-pentaazatetracyclo-[5,4,1,0<sup>2,6</sup>,0,  
 8,11]-dodeca-3,9-dien  
 2-Ethoxy-2,3-dihydro-3,3-dimethyl-5-benzofuranyl-methan-  
 -sulfonat  
 10 2-Ethoxy-2,3-dihydro-3,3-dimethyl-5-benzofuranyl-dimethyl-  
 -aminosulfat  
 2-Ethoxy-2,3-dihydro-3,3-dimethyl-5-benzofuranyl-(N-methyl-  
 -N-acetyl)-aminosulfonat  
 3,4-Dichlor-1,2-benzisothiazol  
 15 N-4-Chlorphenyl-allylbernsteinsäureimid  
 2-Methyl-4,6-dinitrophenol (Salze, Ester)  
 2-sec.-Butyl-4,6-dinitrophenol (Salze, Ester)  
 2-sec.-Butyl-4,6-dinitrophenol-acetat  
 2-tert.-Butyl-4,6-dinitrophenol-acetat  
 20 2-tert.-Butyl-4,6-dinitrophenol (Salze)  
 2-tert.-Butyl-5-methyl-4,6-dinitrophenol (Salze)  
 2-tert.-Butyl-5-methyl-4,6-dinitrophenol-acetat  
 2-sec.-Amyl-4,6-dinitrophenol (Salze, Ester)  
 25 1-( $\alpha$ , $\alpha$ -Dimethylbenzyl)-3-(4-methylphenyl)-harnstoff  
 1-Phenyl-3-(2-methylcyclohexyl)-harnstoff  
 1-Phenyl-1-benzoyl-3,3-dimethyl-harnstoff  
 1-(4-Chlorphenyl)-1-benzoyl-3,3-dimethyl-harnstoff  
 1-(4-Chlorphenyl)-3,3-dimethyl-harnstoff  
 30 1-(4-Chlorphenyl)-3-methyl-3-butin-1-yl-3-harnstoff  
 1-(3,4-Dichlorphenyl)-3,3-dimethyl-harnstoff  
 1-(3,4-Dichlorphenyl)-1-benzoyl-3,3-dimethyl-harnstoff  
 1-(3,4-Dichlorphenyl)-3-methyl-3-n-butyl-harnstoff  
 1-(4-i-Propylphenyl)-3,3-dimethyl-harnstoff  
 35

- 1-(3-Trifluormethylphenyl)-3,3-dimethyl-harnstoff
- 1-(3- $\alpha, \alpha, \beta$ -Tetrafluorethoxyphenyl)-3,3-dimethyl-harnstoff
- 1-(3-tert.-Butylcarbamoyloxy-phenyl)-3,3-dimethyl-harnstoff
- 5 1-(3-Chlor-4-methylphenyl)-3,3-dimethyl-harnstoff
- 1-(3-Chlor-4-methoxyphenyl)-3,3-dimethyl-harnstoff
- 1-(3,5-Dichlor-4-methoxyphenyl)-3,3-dimethyl-harnstoff
- 1-[4-(4'-Chlorphenoxy)-phenyl]-3,3-dimethyl-harnstoff
- 1-[4-(4'-Methoxyphenoxy)-phenyl]-3,3-dimethyl-harnstoff
- 10 1-Cyclooctyl-3,3-dimethyl-harnstoff
- 1-(Hexahydro-4,7-methanindan-5-yl)-3,3-dimethyl-harnstoff
- 1-[1- oder 2-(3a,4,5,7,7a-Hexahydro)-4,7-methanoindanyl]-3,3-dimethyl-harnstoff
- 1-(4-Fluorphenyl)-3-carboxymethoxy-3-methyl-harnstoff
- 15 1-Phenyl-3-methyl-3-methoxy-harnstoff
- 1-(4-Chlorphenyl)-3-methyl-3-methoxy-harnstoff
- 1-(4-Bromphenyl)-3-methyl-3-methoxy-harnstoff
- 1-(3,4-Dichlorphenyl)-3-methyl-3-methoxy-härnstuff
- 1-(3-Chlor-4-bromphenyl)-3-methyl-3-methoxy-harnstoff
- 20 1-(3-Chlor-4-isopropylphenyl)-3-methyl-3-methoxy-harnstoff
- 1-(3-Chlor-4-methoxyphenyl)-3-methyl-3-methoxy-harnstoff
- 1-(3-tert.-Butylphenyl)-3-methyl-3-methoxy-harnstoff
- 1-(2-Benzthiazolyl)-1,3-dimethyl-harnstoff
- 1-(2-Benzthiazolyl)-3-methyl-harnstoff
- 25 1-(5-Trifluormethyl-1,3,4-thiadiazolyl)-1,3-dimethyl-harnstoff
- 1-(4-Benzylxyphenyl)-3-methyl-3-methoxy-harnstoff
- Imidazolidin-2-on-1-carbonsäure-isobutylamid
- 1,2-Dimethyl-3,5-diphenylpyrazolium-methylsulfat
- 30 1,2-4-Trimethyl-3,5-diphenylpyrazolium-methylsulfat
- 1,2-Dimethyl-4-brom-3,5-diphenylpyrazolium-methylsulfat
- 1,3-Dimethyl-4-(3,4-dichlorbenzoyl)-5-[ (4-methylphenyl)-sulfonyloxy]-pyrazol
- 1-Acetyl-3-anilino-4-methoxycarbonyl-5-methyl-pyrazol
- 35 3-Anilino-4-methoxycarbonyl-5-methyl-pyrazol

1-3-tert.-Butylamino-4-methoxycarbonyl-5-methyl-pyrazol  
 2,3,5-Trichlor-pyridinol-(4)  
 1-Methyl-3-phenyl-5-(3'-trifluormethylphenyl)-pyridon-(4)  
 1-Methyl-4-phenyl-pyridiniumchlorid  
 5 1,1-Dimethylpyridiniumchlorid  
 3-Phenyl-4-hydroxy-6-chlorpyridazin  
 1,1'-Dimethyl-4,4'-dipyridylium-di-methylsulfat  
 1,1'-Di-(3,5-dimethylmorpholin-carbonylmethyl)-4,4'-di-  
 pyridylium-dichlorid  
 10 1,1'-Ethylen-2,2'-dipyridylium-dibromid

3-[1-(N-Ethoxyamino)-propyliden]-6-ethyl-3,4-dihydro-2H-  
 -pyran-2,4-dion  
 3-[1-(N-Allyloxyamino)-propyliden]-6-ethyl-3,4-dihydro-2H-  
 -pyran-2,4-dion  
 15 2-[1-(N-Allyloxyamino)-propyliden]-5,5-dimethylcyclohexan-  
 -1,3-dion (Salze)  
 2-[1-(N-Allyloxyamino-butyliden]-5,5-dimethylcyclohexan-  
 -1,3-dion (Salze)  
 20 2-[1-(N-Allyloxyamino-butyliden]-5,5-dimethyl-4-methoxy-  
 carbonyl-cyclohexan-1,3-dion (Salze)  
 2-Chlorphenoxyessigsäure (Salze, Ester, Amide)  
 4-Chlorphenoxyessigsäure (Salze, Ester, Amide)  
 2,4-Dichlorphenoxyessigsäure (Salze, Ester, Amide)  
 25 2,4,5-Trichlorphenoxyessigsäure (Salze, Ester, Amide)  
 2-Methyl-4-chlorphenoxyessigsäure (Salze, Ester, Amide)  
 3,5,6-Trichlor-2-pyridinyl-oxyessigsäure (Salze, Ester,  
 Amide)

30  $\alpha$ -Naphthoxyessigsäuremethylester  
 2-[4-(5'-Brompyridyl-2-oxy)-phenoxy]-propionsäureethyl-  
 ester  
 2-[4-(5'-Iodpyridyl-2-oxy)-phenoxy]-propionsäureethylester  
 2-[4-(5'-Iodpyridyl-2-oxy)-phenoxy]-propionsäure-n-butyl-  
 35 ester

L

1 2-(2-Methylphenoxy)-propionsäure (Salze, Ester, Amide)  
 2-(4-Chlorphenoxy)-propionsäure (Salze, Ester, Amide)  
 2-(2,4-Dichlorphenoxy)-propionsäure (Salze, Ester, Amide)  
 2-(2,4,5-Trichlorphenoxy)-propionsäure (Salze, Ester,  
 5 Amide)  
 2-(2-Methyl-4-chlorphenoxy)-propionsäure (Salze, Ester,  
 Amide)  
 2-[4-(4'-Chlorphenoxy-methyl)-phenoxy]-propionsäure-methyl-  
 ester  
 10 4-(2,4-Dichlorphenoxy)-buttersäure (Salze, Ester, Amide)  
 4-(2-Methyl-4-chlorphenoxy)-buttersäure (Salze, Ester,  
 Amide)  
 Cyclohexyl-3-(2,4-dichlorphenoxy)-acrylat  
 9-Hydroxyfluoren-carbonsäure-(9) (Salze, Ester)  
 15 2,3,6-Trichlorphenyl-essigsäure (Salze, Ester)  
 4-Chlor-2-oxo-benzothiazolin-3-yl-essigsäure (Salze,  
 Ester)  
 2-[1-(N-ethoxamino)-butyliden]-5-(2-ethylthiopropyl)-3-  
 -hydroxy-cyclohexen-(2)-on-(1) (Salze)  
 20 2-[1-(N-ethoxamino)-butyliden]-5-(2-phenylthiopropyl)-3-  
 -hydroxy-cyclohexen-(2)-on-(1) (Salze)  
 Gibellerinsäure (Salze)  
 Dinatrium-methylarsonat  
 25 Mononatriumsalz der Methylarsonsäure  
 N-Phosphon-methyl-glycin (Salze)  
 N,N-Bis-(phosphomethyl)-glycin (Salze)  
 2-Chlorethanphosphonsäure-2-chlorethylester  
 Ammonium-ethyl-carbamoyl-phosphonat  
 30 Di-n-butyl-1-n-butylamino-cyclohexyl-phosphonat  
 Trithiobutylphosphit  
 O,O-Diisopropyl-5-(2-benzosulfonylamino-ethyl)-phos-  
 phordithionat  
 35 2,3-Dihydro-5,6-dimethyl-1,4-dithiin-1,1,4,4-tetraoxid

"5-tert.-Butyl-3-(2,4-dichlor-5-isopropoxyphenyl)-1,3,4-  
-oxadiazolon-(2)

4,5-Dichlor-2-trifluormethyl-benzimidazol (Salze)

1,2,3,6-Tetrahydropyridazin-3,6-dion (Salze)

5 Bernsteinsäure-mono-N-dimethylhydrazid (Salze)

(2-Chlorethyl)-trimethyl-ammoniumchlorid

(2-Methyl-4-phenylsulfonyl)-trifluormethansulfonanilid

1,1-Dimethyl-4,6-diisopropyl-5-indanylethylketon

2-[1-(2,5-Dimethylphenyl)-ethylsulfonyl]-pyridin-N-oxid

10 Natriumchlorat

Ammoniumrhodanid

Calciumcyanamid

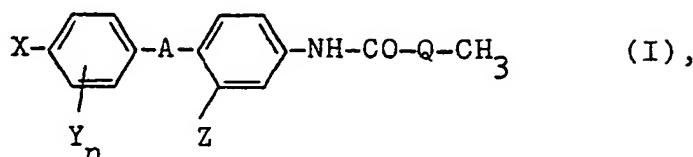
Außerdem ist es nützlich, die erfindungsgemäßen Verbindungen allein oder in Kombination mit anderen Herbiziden auch noch mit weiteren Pflanzenschutzmitteln gemischt gemeinsam auszubringen, beispielsweise mit Mitteln zur Bekämpfung von Schädlingen oder phytopathogenen Pilzen bzw. Bakterien. Von Interesse ist ferner die Mischbarkeit mit Mineralsalz-  
20 lösungen, welche zur Behebung von Ernährungs- oder Spuren-  
elementmängeln eingesetzt werden.

Zur Aktivierung der herbiziden Wirkung können auch Netz- und Haftmittel sowie nicht-phytotoxische Öle und Ölkonzentrate  
25 zugesetzt werden.

Patentansprüche

## 1. N-Aryl(thiol)carbamate der Formel I

5



in der

10 X Wasserstoff, Fluor, Brom, Jod, einen Alkyl-, Alkoxy-, Halogenalkyl-, oder Halogenalkoxy-, Alkylthio-, Alkylsulfinyl- oder Alkylsulfonylrest mit 1 bis 6 Kohlenstoffatomen, einen Cycloalkylrest mit 3 bis 6 Kohlenstoffatomen, Phenyl oder Benzyloxy,

15

Y Wasserstoff, Halogen, einen Alkyl-, Alkoxy-, Halogenalkyl- Halogenalkoxy- Alkylthio-, Alkylsulfinyl- oder Alkylsulfonylrest mit 1 bis 6 Kohlenstoffatomen, einen Cycloalkylrest mit 3 bis 6 Kohlenstoffatomen, Phenyl oder Benzyloxy,

20

n 1 oder 2,

Z Wasserstoff, Halogen oder Trifluormethyl,

A Sauerstoff, Schwefel, Sulfinyl oder Sulfonyl und

Q Sauerstoff oder Schwefel bedeuten.

25

2. N-Aryl(thiol)carbamate der Formel I gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß X in Formel I Wasserstoff oder einen Alkyl-, Alkoxy- oder Halogenalkoxyrest mit 1 bis 4 Kohlenstoffatomen bedeutet.

30

3. N-[4'-(4'-Methoxy-phenoxy)-3-chlorphenyl]-carbaminsäuremethylester.

35

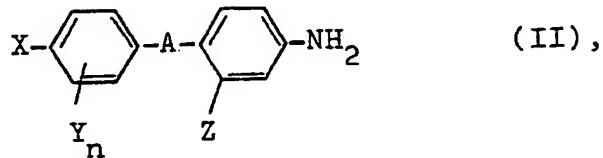
4. N-[4-(4'-Isopropyl-phenoxy)-3-chlor-phenyl]-thiolcarbaminsäuremethylester.

5. Herbizid, enthaltend ein N-Aryl(thiol)carbamat der Formel I gemäß Anspruch 1.

6. Herbizid, enthaltend einen flüssigen und/oder inerten Trägerstoff und ein N-Aryl(thiol)carbamat der Formel I gemäß Anspruch 1.

10 7. Verfahren zur Herstellung von N-Aryl(thiol)carbamaten der Formel I gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß man ein Amin der Formel II

15



20

in der X, Y, Z, A und n die im Anspruch 1 genannten Bedeutungen haben, in Gegenwart eines säurebindenden Mittels und eines Lösungsmittels mit dem Chlorameisen-säure-(thiol)methylester der Formel III

25



in der Q die im Anspruch 1 genannten Bedeutungen hat, umgesetzt.

30

8. Verfahren zur Bekämpfung unerwünschten Pflanzenwuchses, dadurch gekennzeichnet, daß man die Pflanzen oder den Boden mit einer herbizid wirksamen Menge eines N-Aryl(thiol)carbamats der Formel I gemäß Anspruch 1 behandelt.

35



Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0035712

Nummer der Anmeldung

EP 81101420.8

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.)
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	betrifft Anspruch	
	Keine Entgegenhaltungen.		<p>C 07 C 155/02 C 07 C 125/065 C 07 C 149/437 C 07 C 147/06 A 01 N 47/20</p>
			<p>RECHERCHIERTE SACHGEBiete (Int. Cl.)</p> <p>C 07 C 155/00 C 07 C 125/00 C 07 C 149/00 C 07 C 147/00 A 01 N 47/00</p>
			<p>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</p> <p>X: von besonderer Bedeutung A: technologischer Hintergrund O: nichtschriftliche Offenbarung P: Zwischenliteratur T: der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E: kollidierende Anmeldung D: in der Anmeldung angeführtes Dokument L: aus andern Gründen angeführtes Dokument S: Mitglied der gleichen Patentfamilie. Übereinstimmendes Dokument</p>
X	Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.		
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
WIEN	06-05-1981	DAF CHL	

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.